

Atividade - 2

1) Suponha que v é um vetor. Descreva a diferença conceitual entre as expressões $v[3]$ e $v + 3$.

2- Os programas (trechos de código) abaixo possuem erros? Qual(is)? Como deveriam ser? Comente ?

a)

```
void main() {  
    int x, *p;  
    x = 100;  
    p = x;  
    printf("Valor de p: %d.\n", *p);  
}
```

b)

```
void troca (int *i, int *j) {  
    int *temp;  
    *temp = *i;  
    *i = *j;  
    *j = *temp;  
}
```

c)

```
char *a, *b;  
a = "abacate";  
b = "uva";  
if (a < b)  
    printf ("%s vem antes de %s no dicionário", a, b);  
else  
    printf ("%s vem depois de %s no dicionário", a, b);
```

3) Suponha que os elementos do vetor v são do tipo `int` e cada `int` ocupa 8 bytes no seu computador. Se o endereço de $v[0]$ é 55000, qual o valor da expressão $v + 3$?

4) Escreva uma função `mm` que receba um vetor inteiro $v[0..n-1]$ e os endereços de duas variáveis inteiras, digamos `min` e `max`, e deposite nessas variáveis o valor de um elemento mínimo e o valor de um elemento máximo do vetor. Escreva também uma função `main` que use a função `mm`.

5) (sem usar o computador) Qual o conteúdo do vetor a depois dos seguintes comandos.

```
int a[99];  
for (i = 0; i < 99; ++i) a[i] = 98 - i;  
for (i = 0; i < 99; ++i) a[i] = a[a[i]];
```

6) Escreva uma função chamada troca que troca os valores dos parâmetros recebidos. Sua assinatura deve ser:

```
void troca(float *a, float *b);
```

7) Crie uma função que receba uma string como parâmetro (de tamanho desconhecido) e retorne uma cópia da mesma. A assinatura da função deve ser:

```
char *strcpy(char *str);
```

8) Escreva uma função que recebe como parâmetros um vetor de inteiros v, o número de elementos dele N e ponteiros para variáveis nas quais devem ser armazenados os valores máximo e mínimo do vetor. Sua assinatura deve ser:

```
void maximoMinimo(int *v, int N, int *maximo, int *minimo);
```

9) Qual o resultado do código abaixo? Explique cada linha.

```
int x = 100, *p, **pp;  
p = &x;  
pp = &p;  
printf("Valor de pp: %d\n", **pp);
```

10) Escreva uma função que recebe uma string de caracteres e uma letra e devolve um vetor de inteiros contendo as posições (índices no vetor da string) onde a letra foi encontrada e um inteiro contendo o tamanho do vetor criado (total de letras iguais encontradas). Utilize o retorno de um vetor para retornar os índices e um ponteiro para guardar o tamanho do vetor.